防火工事の合理化を実現する

# MARUI

防火区画貫通部の防火措置工法

## マルイ防火スリーブ

Ver.2

1

防火スリーブ
施工

2

完成！！

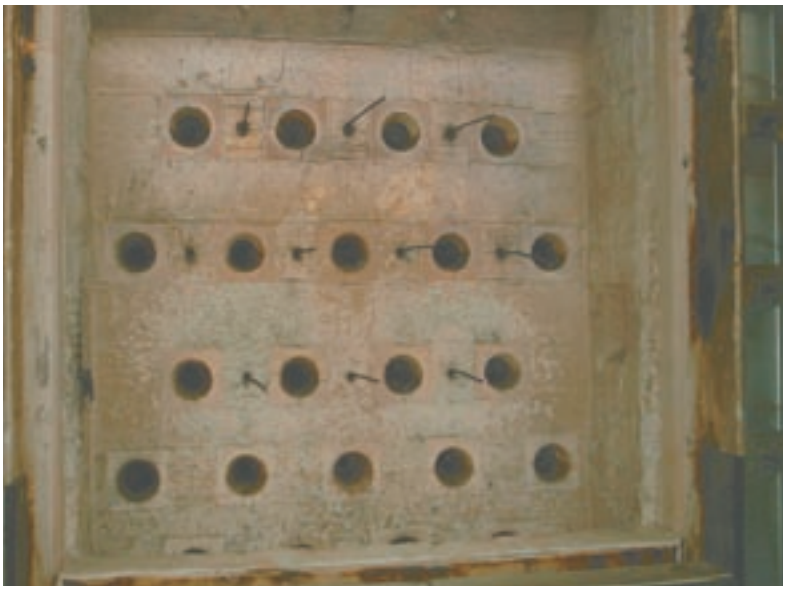
3

万が一の
火災でも…

4

隣室への延焼を
大幅縮小！

マルイの防火スリーブなら、配管・ケーブル貫通部の
火災拡大を最小限におさえます。



防火区画の目的は、火災の発生時にその周囲に火災が拡大することを防ぐことにあり、建築物の用途・床面積等の基準を基に、耐火構造（準耐火構造）の壁・床によって区画されます。この防火区画には建築基準法上の防火区画、または消防法の共住区画・令8区画があります。この防火区画に配管・ケーブルが貫通する場合の防火性能に対しては、建築基準法施工令112条第15項および第129条の2の5、または消防庁告示第4号に規定があり、それぞれ国土交通大臣認定、または日本消防設備安全センター評定として、その防火性能の認定、評定を行っています。

# マルイの防火区画貫通部材

| | 国土交通大臣認定番号<br>（財）日本消防設備安全センター評定番号 | 壁・床 | 開口形状<br>および<br>最大本数 | 適応配管 | P |
|---|---|---|---|---|---|
| マルイ防火スリーブシート | PS060WL-0134<br>PS060WL-0186<br>KK19-128号<br>KK19-089-1号<br>KK19-093号 | 壁 | 円形（4本）<br>矩形（8本）<br>（2段施工可能） | ポリエチレンさや管<br>樹脂管<br>被覆ステンレスフレキ管<br>被覆銅管<br>ケーブル | 2 |
| マルイ防火スリーブ21 | PS060WL-0056<br>PS060WL-0055 | 壁 | 円形（2本）<br>矩形（8本） | ポリエチレンさや管<br>樹脂管<br>被覆銅管 | 4 |
| マルイ防火スリーブロール | PS060FL-0234（床）<br>PS060WL-0218（壁）<br>KK19-094号（床）<br>KK19-095号（壁） | 床・壁 | 円形（1本） | 塩化ビニール管 | 6 |
| マルイ防火スリーブシートワイド被覆銅管用 | PS060WL-0162<br>KK19-090号 | 壁 | 円形（4本）<br>矩形（8本）<br>（2段施工可能） | 被覆銅管 | 8 |
| マルイ防火スリーブパテFB | PS060FL-0133<br>KK19-140号 | 床 | 円形（8本） | ポリエチレンさや管<br>樹脂管<br>被覆銅管<br>ケーブル | 10 |
| マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用 | PS060FL-0183（床）<br>PS060WL-0184（壁）<br>KK19-091-1号（床）<br>KK19-092-1号（壁） | 床・壁 | 円形（6本） | 被覆銅管 | 13 |

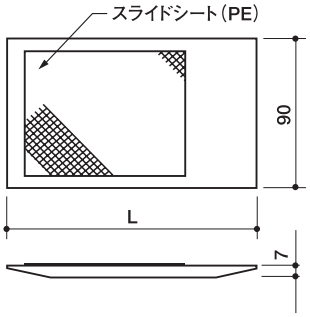
※詳細につきましては各商品の掲載ページでご確認ください。


マルイ熱膨張パテ …… 18
ロックウール（マルイ防火スリーブ適合品） …… 18
アルミテープ（マルイ防火スリーブ適合品） …… 18

# マルイ防火スリーブシート　M-54BL

国土交通大臣認定　PS060WL−0134
PS060WL-0186
（財）日本消防設備安全センター性能評定
KK19-128号・KK19-089-1号
KK19-093号

〈商品仕様〉




## 特長・用途

○ポリエチレンさや管・合成樹脂管の防火区画貫通部材です。
○取付けは配管に巻き付けるだけの簡単施工です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○平成17年消防庁告示第4号による耐火性能規定に適合し、（財）日本消防設備安全センター性能評定（共住区画）を取得しています。
○1型式で複数サイズの配管に対応できます。
○配管施工後でも取付けは可能です。

適用範囲

| | |
|---|---|
| 適応開口 | 鉄筋コンクリート・壁<br>（厚さ100以上・中空壁を除く） |
| 開口部形状（面積） | 矩形:0.04m²以下<br>円形:0.0196m²以下 |
| 占積率 | 矩形:31.4%以下<br>円形:32.0%以下 |
| 配管本数 | 矩形:8本以下<br>円形:4本以下 |
| 施工段数 | 2段以下 |

※消防評定では共住区画に対して貫通可能となります。
令8区画に対しては貫通できません。

| 型式 | 適合配管外径 | L | 入数 |
|---|---|---|---|
| S-28 | φ28以下 | 150 | 40 |
| S-44 | φ44以下 | 200 | 40 |

※φ28以下でのさや管の最大呼び径は22（φ28）又、φ44以下では36（φ42）となります。

マルイ防火スリーブシートが使用可能な配管の種類および最大径は下記表に示すとおりです。

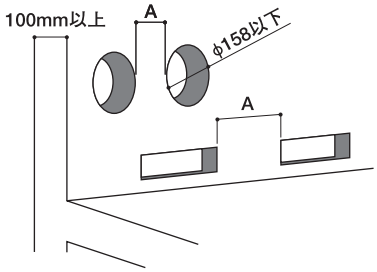
| 配管の種類 | | 最大配管サイズ 呼び径 | 最大配管サイズ 外径（mm） | 国土交通大臣認定 | 日本消防設備安全センター性能評定 円形 | 日本消防設備安全センター性能評定 矩形1段 | 日本消防設備安全センター性能評定 矩形2段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ポリエチレン管 | | 30A | φ42 | PS060WL-0134 | KK19-089-1号 | | |
| 架橋ポリエチレン管 | | 30A | φ42 | | | | |
| 硬質塩化ビニル管 | | 30A | φ38 | | | | |
| ポリブテン管 | | 30A | φ42 | | KK19-128号 | | |
| 被覆ステンレスフレキ管※2 | | 25A | φ32.4 | PS060WL-0186 | KK19-093号 | | |
| 金属強化架橋ポリエチレン管※2 | | 25A | φ32.3 | | | | |
| 被覆銅管（外径φ44）※1 | | 銅管φ22.3（被覆厚さ10） | φ44 | PS060WL-0134 | | | |
| ポリエチレンさや管 | | 36A | φ42 | | KK19-128号 | KK19-089-1号 | |
| 内管 | ポリブテン管 | 20A | φ27 | | | | |
| | | 13A（ペア） | φ17×2 | | | | |
| | 架橋ポリエチレン管 | 20A | φ27 | | | | |
| | | 13A（ペア） | φ17×2 | | | | |
| | ポリエチレン管 | 20A | φ27 | | | | |
| | 硬質塩化ビニル管 | 20A | φ26 | | | | |
| | 被覆銅管（外径φ27） | 銅管φ9.6（被覆厚さ8） | φ27 | | | | |
| | 被覆銅管（外径φ32.3）※2 | 銅管φ22.3（被覆厚さ5） | φ32.3 | PS060WL-0186 | KK19-093号 | | |
| | 被覆ステンレスフレキ管※2 | 25A | φ32.4 | | | | |
| | 金属強化架橋ポリエチレン管※2 | 25A | φ32.3 | | | | |
| | ケーブル（38mm²×4C）※2 | 導体面積152mm² | φ29 | | | | |

※1 被覆銅管（外径φ44）は、消防評定は取得していません。
※2 大臣認定および消防評定としての適応は円形開口のみです。

付帯条件1.被覆銅管1本につき、ケーブルφ7.6（0.75mm²×4C相当）1本を含みます。
2.ポリエチレンさや管には、シングル管でケーブルφ7.6（0.75mm²×4C相当）、ペア管で、ケーブルφ12（2mm²×4C相当）を、それぞれ1本以下含みます。

# 施工方法

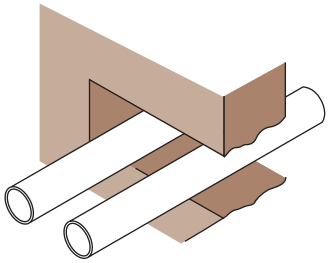
## 1 開口部の設定




●施工する配管の外径、本数および占積率が適用範囲内であることを確認して開口部を設けます。

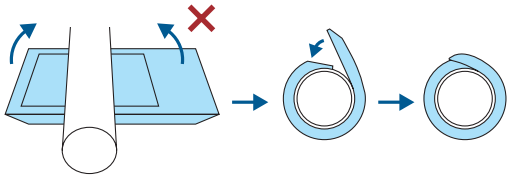
●消防評定が対象となる壁に施工する場合は、開口相互の隔離距離（A）は円形の場合は200mm以上、矩形の場合は、矩形の開口面積を円に換算したときの直径の大なる方の距離以上（200以下にあっては200以上）必要です。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁にあっては適用しません。

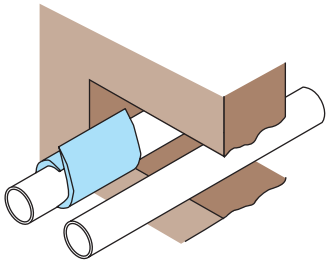
## 2 マルイ防火スリーブシートの取り付け



●開口部の手前でマルイ防火スリーブシートを配管に巻き付け重なり部分を軽く押さえて固定します。

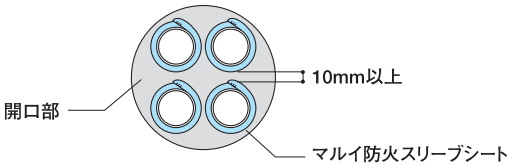
※必ず、マルイ防火スリーブシートの片面に貼り付けてあるスライドシートを内側にして、貼り代が端に近い側から巻き付けてください。

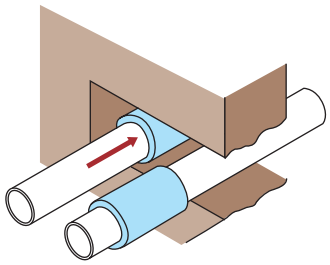




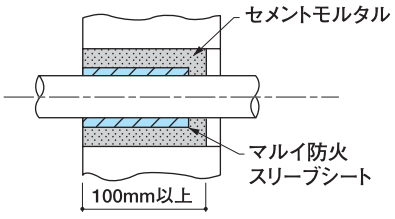
●マルイ防火スリーブシートをスライドさせて開口部の中に移動させ、端部が壁面と面一になるように調整します。可能であれば、直接所定の位置に巻き付けても問題ありません。

※同一開口内で配管を2段施工する場合はマルイ防火スリーブシート同士の上下の間隔を10mm以上あけてください。



## 3 セメントモルタルの埋め戻し




●開口部とマルイ防火スリーブシートとの隙間をセメントモルタルでわずかな隙間も生じないように十分に押し固めて埋め戻します。その際、壁の他方の面をベニヤ板や粘着テープなどを当て板とし仮押さえすると、セメントモルタルの充てん作業が確実かつ迅速に行えます。

●セメントモルタルで埋め戻した部分に隙間が無いことを確認します。ベニヤ板等で仮押さえした場合にはセメントモルタルの養生後、取り外します。

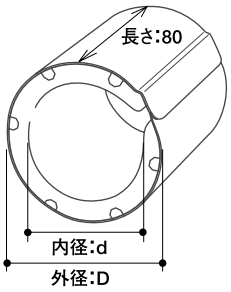
〈注意事項〉

・配管の支持・固定は開口部の前後で必ず確実に行ってください。
・配管とマルイ防火スリーブシートとの間にセメントモルタル等の不純物が入らないようにしてください。
・セメントモルタルの埋め戻し厚さは100mm以上としてください。

# マルイ防火スリーブ21　M-54BK

**国土交通大臣認定　PS060WL-0056（パテ工法）**
**PS060WL-0055（モルタル工法）**
（本製品は（財）日本消防設備安全センターの評定を取得していません。）

〈商品仕様〉

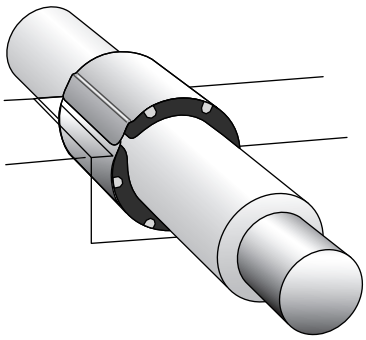



## 特長・用途

○ポリエチレンさや管・合成樹脂管・被覆銅管の防火区画貫通部材です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○片側施工を実現、厚壁でも1個の使用でOKです。
○配管への装着・取り付けがワンタッチでラクラク!
○特殊組式スリーブを採用!

| 型式 | D | d | 入数 |
|---|---|---|---|
| 0804 | 45 | 28 | 50 |
| 0805 | 55 | 38 | 50 |
| 0806 | 60 | 43 | 30 |

〈使用状態〉



**■適用範囲**

| | 国土交通大臣認定 | |
|---|---|---|
| 適応開口 | 鉄筋コンクリート・壁（厚さ100以上・中空壁を除く） | |
| 開口部の形状 | 矩　形 | 円　形 |
| 開口部の大きさ | 0.05m²以下 | φ158mm以下 |
| 貫通する配管の種類 | 最大占積率％　〈最大配管貫通本数〉 | |
| ●ポリエチレンさや管<br>挿入管（ポリブテン） | 21.9%〈8本〉<br>21.7%〈8本〉 | 30.3%〈2本〉<br>27.6%〈2本〉 |
| （架橋ポリエチレン） | | |
| （硬質塩化ビニル） | | |
| （被覆銅管） | | |
| ●合成樹脂管※ | | |
| ●被覆銅管 | | |

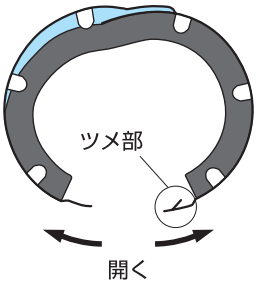
■表内数値:上段はパテ工法、下段はモルタル工法におけるものです。
※合成樹脂管とは、ポリブテン管・架橋ポリエチレン管・硬質塩化ビニル管を指します。

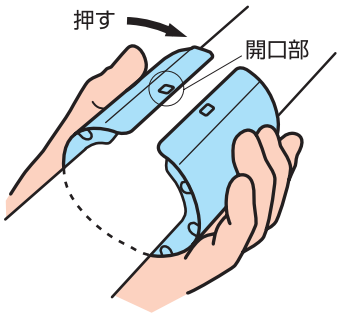
| 型　式 | 形状寸法（mm） | | | 適用配管（代表例） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 外　径 | 内　径 | 長さ | 配管の種類 | 呼び径 | 管の外径 |
| 0804 | 45 | 28 | 80 | ポリエチレンさや管 | 16 | 21 |
| | | | | | 18 | 23 |
| | | | | | 22 | 27.5 |
| | | | | ポリブテン管<br>架橋ポリエチレン管 | 10A | 13 |
| | | | | | 13A | 17 |
| | | | | | 16A | 22 |
| | | | | | 20A | 27 |
| | | | | 硬質塩化ビニル管 | 20A | 26 |
| | | | | 被覆銅管 | 6.35 | 24 |
| | | | | | 9.52 | 27 |
| | | | | | 15A | 23 |
| 0805 | 55 | 38 | 80 | ポリエチレンさや管 | 25 | 30.5 |
| | | | | | 28 | 34 |
| | | | | | 30 | 36.5 |
| | | | | ポリブテン管<br>架橋ポリエチレン管 | 25A | 34 |
| | | | | 硬質塩化ビニル管 | 25A | 32 |
| | | | | | 30A | 38 |
| | | | | 被覆銅管 | 12.7 | 34 |
| | | | | | 15.88 | 37 |
| | | | | | 19.05 | 39 |
| | | | | | 20A | 31 |
| 0806 | 60 | 43 | 80 | ポリエチレンさや管 | 36 | 42 |
| | | | | ポリブテン管<br>架橋ポリエチレン管 | 30A | 42 |
| | | | | 被覆銅管 | 22.22 | 44 |

## 施工方法

### 1 防火スリーブの取付け

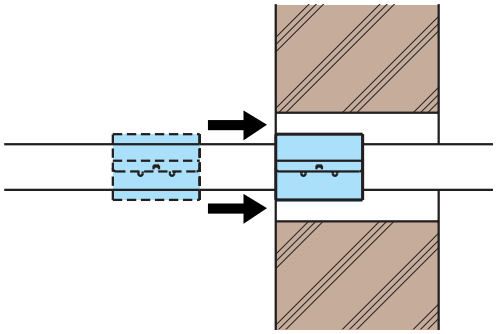
●矢印の方向に防火スリーブを開き、配管の太さ程度まで拡げておきます。
●開いた防火スリーブを開口部手前で配管を巻くように装着します。
●防火スリーブの開口部（小窓）付近を親指で内側に押しながら、スリーブ反対側の係止め部（ツメ）にかけてロックします。




### 2 防火スリーブのスライド移動

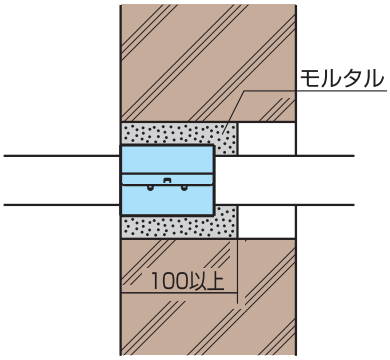
●防火スリーブをスライドさせて開口部の中まで移動させます。
　防火スリーブの端部が一方の壁面と面一になるように位置を調整します。



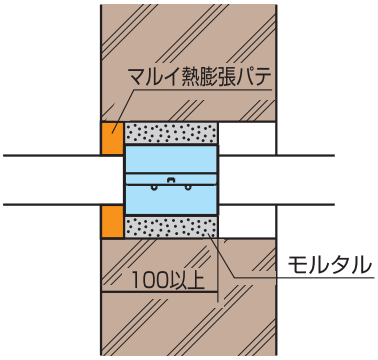
### 3 隙間の埋め戻し

●防火スリーブと開口部の隙間をモルタルで埋め戻します。被覆銅管を含む工法の場合、防火スリーブの端部から他方の壁面までの隙間は熱膨張パテを使用*して下さい。

■モルタル工法

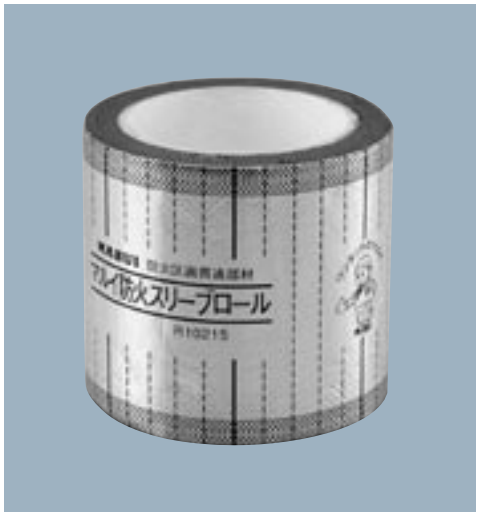



■パテ工法

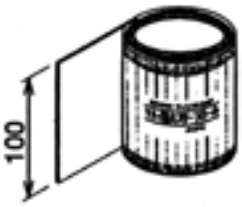



〈注意事項〉
・壁面と面一にある防火スリーブの端面が隠れないように注意して下さい。
・防火スリーブ内にモルタル等の不純物が入らないように注意して下さい。
・パテ工法は、防火スリーブ21と熱膨張パテを併用して認定工法となります。

# マルイ防火スリーブロール　M-54BR




国土交通大臣認定　PS060FL-0234（床）
PS060WL-0218（壁）
（財）日本消防設備安全センター性能評定
KK19-094号（床）
KK19-095号（壁）




## 特長・用途

○硬質塩ビ管および継ぎ手の防火区画貫通部材です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○平成17年消防庁告示第4号による耐火性能規定に適合し、（財）日本消防設備安全センター性能評定（共住区画）を取得しています。
○取り付けは配管に巻き付けるだけの簡単施工です。

| 型式 | | R10215 |
|---|---|---|
| 寸法 | 厚さ | 2mm |
| | 巾 | 100mm |
| | 巻長さ | 1.5m |

適用範囲

| | | |
|---|---|---|
| 適応開口 | | 鉄筋コンクリート・床および壁<br>（厚さ100以上・中空床および中空壁を除く） |
| 開口部 | 形状 | 丸形（φ182mm以下） |
| | 面積 | 0.026m$^2$以下 |
| 占積率 | | 59.2%以下（直管の場合） |
| | | 68.1%以下（管継手の場合） |

※消防評定では共住区画に対して貫通可能となります。
令8区画に対しては貫通できません。

マルイ防火スリーブロールが使用可能な配管の種類および最大径は下記表に示すとおりです。

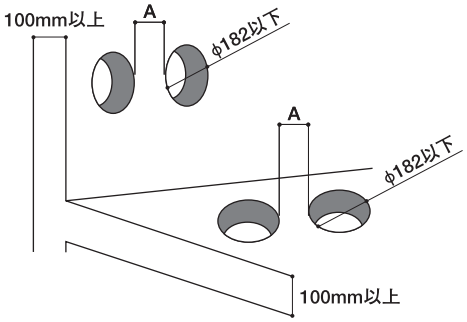
| 配管の種類 | | 最大配管サイズ | |
|---|---|---|---|
| | | 呼び径 | 外径（mm） |
| 直　管 | 硬質塩化ビニル管（VP・VU管）　※1 | 125A | 140 |
| | リサイクル発砲三層硬質塩化ビニル管（RF管）　※2 | 125A | 140 |
| | 耐熱性硬質塩化ビニル管（HT管）　※3 | 125A | 140 |
| | 発泡体付硬質塩化ビニル管 | 50A | 76 |
| 直管+継手 | VP・VU管+DV・TS・HT継手　※1・3 | 125A | 150.1（受け口外径） |
| | RF管+DV・TS・HT継手　※3 | 125A | 150.1（受け口外径） |
| | HT管+DV・TS・HT継手　※3 | 125A | 150.1（受け口外径） |

※1 硬質塩化ビニル管の消防評定についてはVP管のみです。
※2 RF管を直管で床に使用することはできません。床への使用の場合は継手と併用して下さい。
※3 HT管およびHT継手は国土交通大臣認定のみです。

## 施工方法

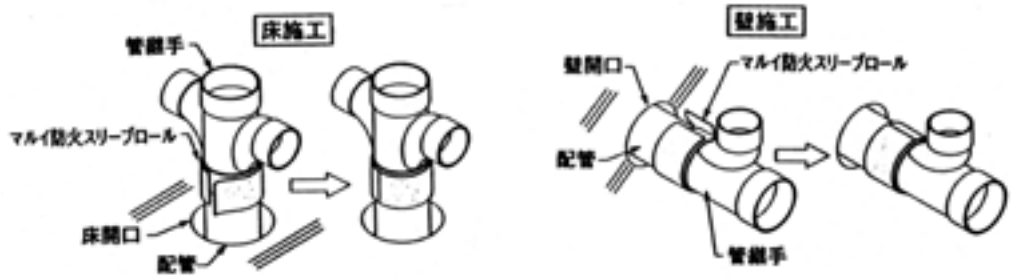
### 1 開口部の設定

●施工する配管の外径、本数および占積率が適用範囲内であることを確認して開口部を設けます。
●消防評定が対象となる壁に施工する場合は、開口（円形）相互の隔離距離（A）200mm以上、必要です。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁又は床にあっては適用しません。




### 2 マルイ防火スリーブロールの取り付け

●仮置きされた配管（直管）または管継手の、床表面または壁表面から10mm以下の位置に墨だしを行い、マルイ防火スリーブロールを墨だし位置を端部として開口部方向を覆うように巻き付けます。




※巻き付けは配管の全周に行ってください。端部を重ねて巻き付けてもかまいません。

●配管または管継手を所定の位置に設置し、マルイ防火スリーブロールの床面または壁面からのはみ出しが10mm以下であることを確認します。

### 3 セメントモルタルの埋め戻し

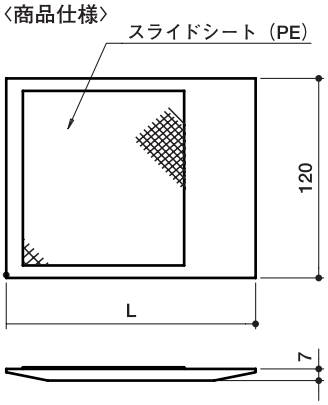
●開口部と隙間をセメントモルタルでわずかな隙間も生じないように十分に押し固めながら埋め戻して作業完了です。

〈注意事項〉
・配管および管継手の支持・固定は開口部の前後で必ず確実に行ってください。
・マルイ防火スリーブロールと配管または管継手との間にセメントモルタル等の不純物が入らないようにしてください。
・セメントモルタルの埋め戻し厚さは100mm以上としてください。

# マルイ防火スリーブシートワイド被覆銅管用　M-54BM

国土交通大臣認定
PS060WL−0162
（財）日本消防設備安全センター性能評定
KK19-090号

〈商品仕様〉




## 特長・用途

○被覆銅管の防火区画貫通部材です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○平成17年消防庁告示第4号による耐火性能規定に適合し、（財）日本消防設備安全センター性能評定（共住区画）を取得しています。
○1型式で複数サイズの配管に対応できます。
○配管施工後でも取付けは可能です。

適用範囲

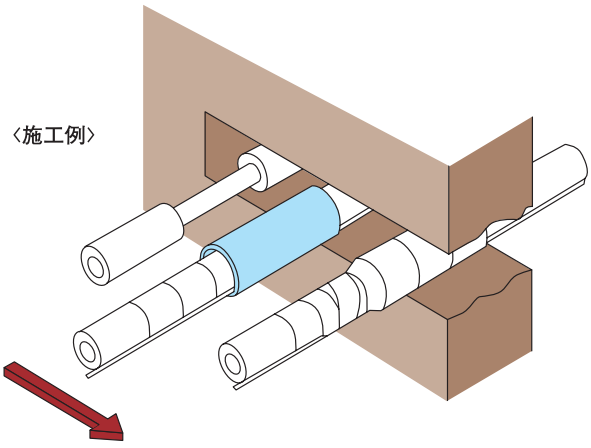
| | |
|---|---|
| 適応開口 | 鉄筋コンクリート・壁<br>（厚さ100以上・中空壁を除く） |
| 開口部形状（面積） | 矩形:0.04m²以下<br>円形:0.0196m²以下 |
| 占積率 | 矩形:31.4%以下<br>円形:32.0%以下 |
| 配管本数 | 矩形:8本以下<br>円形:4本以下 |
| 施工段数 | 2段以下 |

※消防評定では共住区画に対して貫通可能となります。
令8区画に対しては貫通できません。

| 型式 | 適合被覆銅管外径 | L | 入数 |
|---|---|---|---|
| S-28W | ϕ28以下 | 150 | 40 |
| S-44W | ϕ44以下 | 200 | 40 |

※被覆厚さ10以下

〈施工例〉



## 本工法に使用するもの

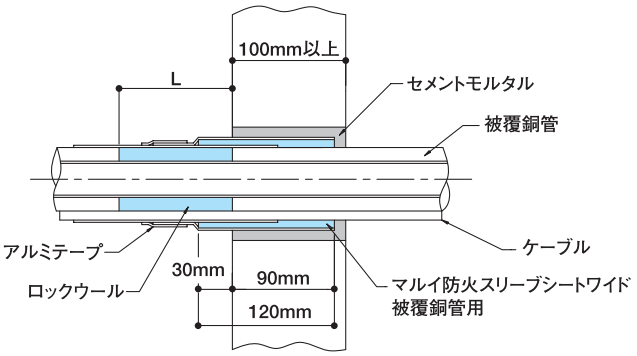
・ロックウール

厚さ10mm以上、L=100mm以上、
密度60kg/m³以上のもの

・アルミテープ

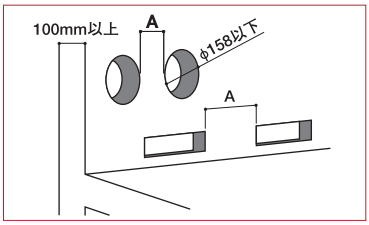
アルミ厚さ7μmm以上のもの
ワリフ付き（ポリエチレン、ガラスクロス）も使用できます。

※P18参照



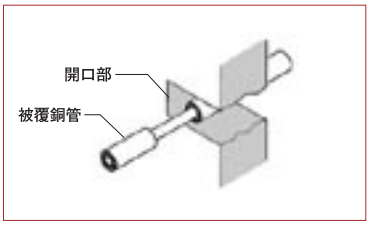
## 施工方法

### 1 被覆銅管の設置作業

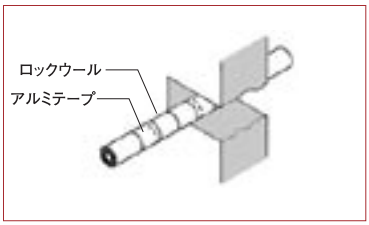



1-1 被覆銅管を開口部に設置します。
消防評定が対象となる壁に施工する場合は、開口相互の隔離距離（A）は円形の場合は200mm以上、矩形の場合は、矩形の開口面積を円に換算したときの直径の大なる方の距離以上（200以下にあっては200以上）必要です。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁にあっては適用しません。

### 2 ロックウールの巻付け作業



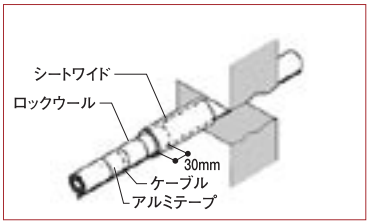

2-1 壁の一方の側から壁面の外側に位置する被覆銅管の被覆材（100mm）を切断し取除きます。取除く長さは100mmです。



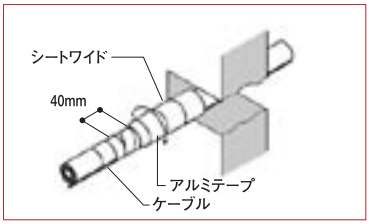

2-2 被覆材を取り除いた銅管の外側にロックウールを巻付けて、アルミテープ（注1）で固定します。

（注1）アルミテープの被覆材との重なりは10mm以上とします。
アルミテープ相互を10mm以上重ねます。

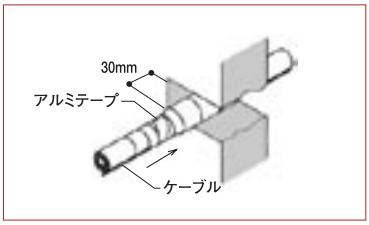
### 3 熱膨張シートの取付け作業




3-1 被覆銅管を施工者側に引き寄せて移動させた後、熱膨張シートをロックウールと30mm重なる位置で巻付けて取付けします。その際、ケーブルは被覆銅管と一緒にして取付けます。

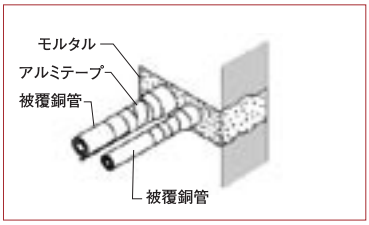



3-2 熱膨張シートの上からアルミテープを巻付けて固定します。熱膨張シートの露出側端部はアルミテープで完全に閉塞し、更に外側に向かって40ミリ以上巻付けて固定してください。




3-3 被覆銅管を元の位置に移動させますが、その際、熱膨張シートの端部が壁面から30mm外側に配置させるようにしてください。

### 4 セメントモルタルの充填作業

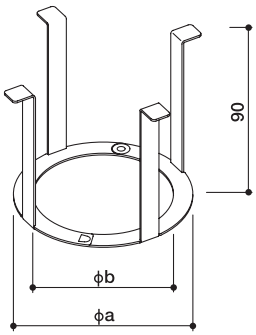



4-1 別の被覆銅管に前記と同じ方法により熱膨張シートを取付けた後、開口部と熱膨張シートとの隙間をモルタルでわずかな隙間も生じないように十分に押し固めながら埋め戻して作業完了です。

# マルイ防火スリーブパテFB　M-54BN

〈商品仕様〉

・支持金具




・マルイ熱膨張パテ

| 型式 | 内容量 |
|---|---|
| HA03 | 0.3ℓ（540g） |
| HA05 | 0.5ℓ（900g） |

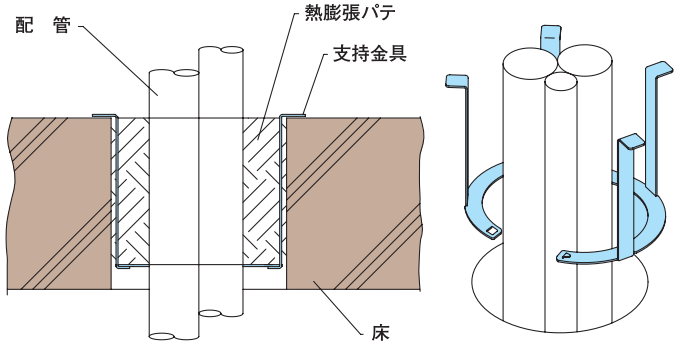
※商品1ヶに対し、PE手袋1組がセットされています。

国土交通大臣認定
PS060FL−0133
（財）日本消防設備安全センター性能評定
KK19-140号

## 特長・用途

○ポリエチレンさや管・合成樹脂管・被覆銅管の防火区画貫通部材です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○平成17年消防庁告示第4号による耐火性能規定に適合し、（財）日本消防設備安全センター性能評定（共住区画）を取得しています。
○配管施工後でも取付けは可能です。

〈施工例〉




| 型式 | 適合開口径（円形・mm） | 寸法 a | 寸法 b | パテ数 HA03 | パテ数 HA05 | 入数（梱包数） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FB07 | 80〜84 | 76 | 54 | — | 1 | 8 |
| FB10 | 106〜110 | 102 | 80 | 2 | — | 8 |
| FB12 | 131〜135 | 127 | 105 | — | 2 | 4 |
| FB15 | 157〜160 | 153 | 131 | 1 | 2 | 4 |

マルイ防火スリーブパテFBが使用可能な配管の種類および最大径は下記表に示すとおりです。

| 適応開口 | 鉄筋コンクリート・床（厚さ100以上・中空壁を除く） |
|---|---|
| 開口部形状（面積） | 円形（0.0196m²以下） |

※消防評定では共住区画に対して貫通可能となります。
令8区画に対しては貫通できません。

| 配管の種類 | | 最大配管サイズ 呼び径 | 最大配管サイズ 外径（mm） | 国土交通大臣認定 最大占積率 | 消防評定 最大占積率 | 消防評定 最大本数 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 被覆銅管 ※1 | | 銅管φ44.5（被覆厚さ20） | φ86 | 44.2% | — | — |
| 合成樹脂管 ※2 | | 40A | φ48 | | 37.0% | 4本 |
| 被覆合成樹脂管 | | 40A（被覆厚さ20） | φ89 | | 39.3% | 2本 |
| 金属強化架橋ポリエチレン管 | | 25A | φ32.3 | | 38.1% | 8本 |
| 被覆金属強化架橋ポリエチレン管 | | 25A（被覆厚さ20） | φ73 | | 34.3% | 3本 |
| ケーブル ※1・※3 | | 導体面積180mm² | φ31 | | — | — |
| ポリエチレンさや管 | | 36A | φ42 | | 35.4% | 5本 |
| 内管 | ポリブテン管 | 20A・（13Aペア） | φ27・（φ17×2） | | | |
| 内管 | 架橋ポリエチレン管 | 20A・（13Aペア） | φ27・（φ17×2） | | | |

※1　被覆銅管とケーブルは、消防評定は取得していません。
※2　合成樹脂管とは、ポリエチレン管・架橋ポリエチレン管・ポリブテン管・硬質塩化ビニル管を指します。
※3　CV・VVケーブル（60mm²×3C）相当。

付帯条件　1.被覆銅管1系統につき、ケーブルφ12（2mm²×4C相当）1本を含みます。
2.ポリエチレンさや管には、シングル管でケーブルφ7.6（0.75mm²×4C相当）、ペア管でケーブルφ12（2mm²×4C相当）を、それぞれ1本以下含みます。

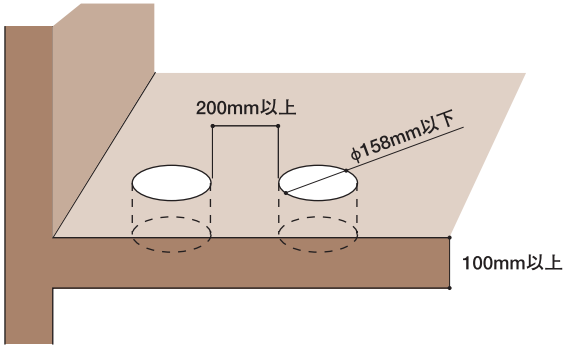
〈施工上の注意点〉

●取扱説明書およびカタログの内容を御確認の上、正しく施工して下さい。
●配管の支持・固定は開口部の前後で必ず確実に行って下さい。
●開口部に対して配管サイズ・本数が小さすぎると熱膨張パテが不足する場合があります。
その際には別途熱膨張パテを御買い求め下さい。

# 施工方法

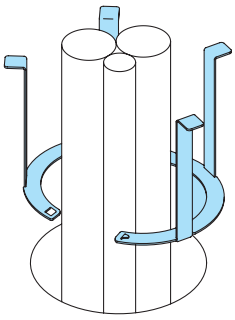
## 1 開口部の設定

●マルイ防火スリーブパテFBは、厚さ100mm以上の床に使用します。
●施工する配管の外径、本数および占積率が適用範囲内であることを確認して開口部を設けます。
●消防評定が対象となる床に施工する場合は、開口相互の隔離距離は200mm以上必要です。
ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の床にあっては適用しません。

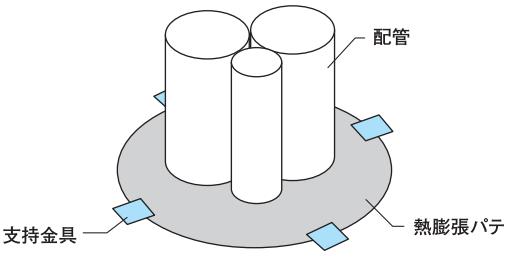


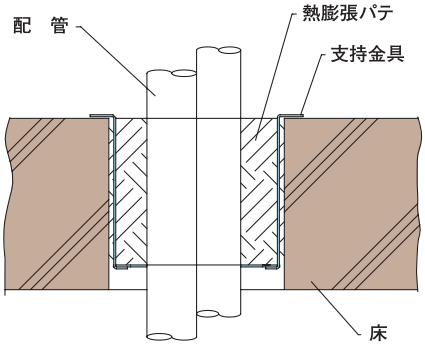

## 2 マルイ防火スリーブパテFBの取り付け

●配管に対し支持金具を組付けて、開口部に落とし込みます。
※予め、支持金具の脚部の開口壁面と接する部分に熱膨張パテを取り付けておくと、パテ埋め作業が容易に行えます。
※配管が複数本ある場合は熱膨張パテを適当な長さに切り、床面から支持金具の受け面までの間で配管同士の隙間を埋めてください。



●熱膨張パテを、支持金具の受け面（深さ90mm）まで充てんします。
※最初は、支持金具の受け面に熱膨張パテを盛付けるようにして下面から充てんしていけば、容易に作業が行えます。
※配管と開口壁面との間に隙間ができないように充てんしてください。




〈注意事項〉

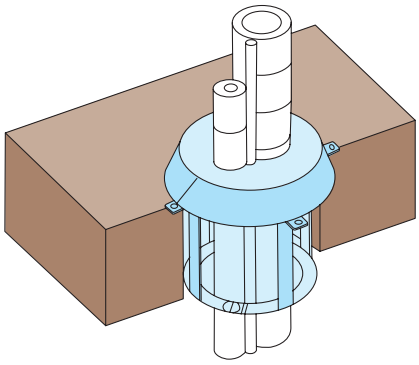
・取扱説明書およびカタログの内容をご確認の上、正しく施工してください。
・配管の支持・固定は開口部の前後で必ず確実に行ってください。
・開口部に対して配管サイズ・本数が小さすぎると熱膨張パテが不足する場合があります。
その際には別途熱膨張パテをお買い求めください。
・ご不明な点は弊社営業所までお問い合せください。

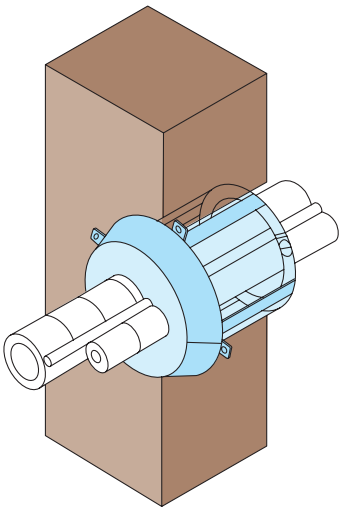
## 「マルイ防火スリーブパテFB」　被覆銅管貫通収納系統数目安表

| 型式 | 銅管外径(mm) | | 液管 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6.35 | 9.52 | 12.7 | 15.88 | 19.05 | 22.22 | 25.4 |
| FB07 | ガス管 | 9.52 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| FB10 | ガス管 | 9.52 | 2(1) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 2(1) | 2(1) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 2(1) | 2(1) | 1(1) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | — | — | — |
| | | 22.22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| | | 25.40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| | | 28.58 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 31.75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| | | 34.92 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — |
| | | 38.10 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| FB12 | ガス管 | 9.52 | 4(2) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 3(1) | 3(1) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 3(1) | 3(1) | 2(1) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — | — | — |
| | | 22.22 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — | — |
| | | 25.40 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | — |
| | | 28.58 | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 31.75 | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1 |
| | | 34.92 | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | 1 |
| | | 38.10 | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 41.28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 44.45 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FB15 | ガス管 | 9.52 | 4(3) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 4(2) | 4(2) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 4(2) | 4(2) | 4(2) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 4(2) | 3(2) | 3(2) | 3(2) | — | — | — |
| | | 22.22 | 3(2) | 3(2) | 3(2) | 3(1) | 2(1) | — | — |
| | | 25.40 | 3(2) | 3(1) | 3(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — |
| | | 28.58 | 3(1) | 3(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) |
| | | 31.75 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) |
| | | 34.92 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) |
| | | 38.10 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 41.28 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 44.45 | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |

※保温材厚10mm。(　)内は、ガス管の保温材厚が20mmの場合。
配管1系統につき制御ケーブルφ12(2mm$^2$×4C相当)を含みます。
開口サイズ選定の際には最大占積率以下になると共に、支持金具の内径に入ることを御確認下さい。

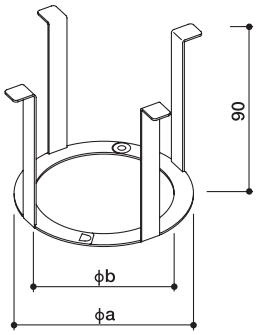
# マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用　M-54BQ



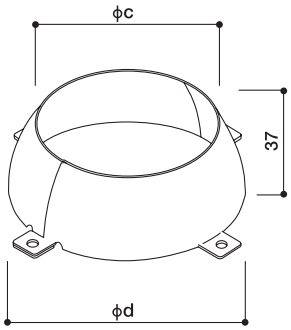


〈商品仕様〉

・支持金具




・キャップ金具




・マルイ熱膨張パテ

| 型式 | 内容量 |
|---|---|
| HA03 | 0.3ℓ（540g） |
| HA05 | 0.5ℓ（900g） |

・コンクリートビス
φ4×25mm　4本

・PE手袋
1組

| 型式 | 適合開口径（円形mm） | 寸法 | | | | パテ数 | | 入数（梱包数） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | a | b | c | d | HA03 | HA05 | |
| FA・WKA0790 | 80～84 | 76 | 54 | 84 | 108 | 1 | 1 | 8 |
| FA・WKA1090 | 106～110 | 102 | 80 | 110 | 134 | — | 2 | 8 |
| FA・WKA1290 | 131～135 | 127 | 105 | 135 | 159 | — | 3 | 4 |
| FA・WKA1590 | 157～160 | 153 | 131 | 160 | 184 | — | 4 | 4 |

国土交通大臣認定
PS060FL-0183（床）
PS060WL−0184（壁）
（財）日本消防設備安全センター性能評定
KK19-091-1号（床）
KK19-092-1号（壁）

## 特長・用途

○被覆銅管の防火区画貫通部材です。
○建築基準法で定められている「防火区画貫通部1時間耐火性能」の規定に適合し、国土交通大臣認定を取得しています。
○平成17年消防庁告示第4号による耐火性能規定に適合し、（財）日本消防設備安全センター性能評定（共住区画）を取得しています。
○配管施工後でも取付けは可能です。

適応範囲

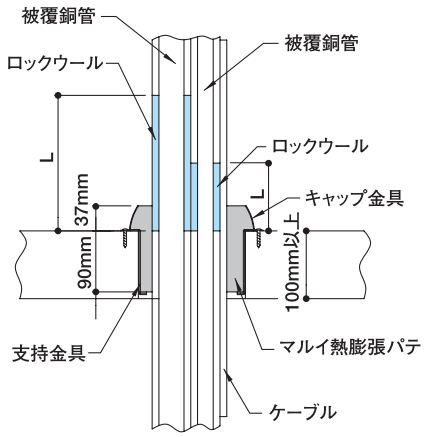
| | |
|---|---|
| 適応開口 | 鉄筋コンクリート・床および壁（厚さ100以上・中空床および中空壁を除く） |
| 開口部形状（面積） | 円形（0.0196m²以下） |
| 最大配管サイズ | 銅管φ44.5（被覆厚さ20） |
| 占積率 | 44.2% |

※消防評定では共住区画に対して貫通可能となります。
令8区画に対しては貫通できません。

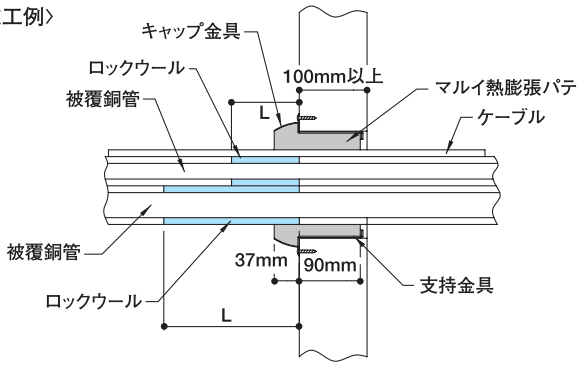
〈施工上の注意点〉

●取扱説明書およびカタログの内容を御確認の上、正しく施工して下さい。
●配管の支持・固定は開口部の前後で必ず確実に行って下さい。
●開口部に対して配管サイズ・本数が小さすぎると熱膨張パテが不足する場合があります。
その際には別途熱膨張パテを御買い求め下さい。

〈床施工例〉




〈壁施工例〉




## ○ 本工法に使用するもの

・ロックウール

| 被覆銅管 | | ロックウール | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 外径（mm） | 銅管外径（mm） | 被覆材の厚さ（mm） | 厚さ（mm） | 幅（L）（mm） | 密度（kg/m³） |
| 28～47 | 6.35～25.40 | 10 | 10以上 | 100以上 | 60以上 |
| 50～60 | 28.58～38.10 | | | 200以上 | |
| 64～66 | 41.28～44.45 | | | 300以上 | |
| 51～67 | 9.52～25.40 | 20 | 20以上 | 100以上 | |
| 70～80 | 28.58～38.10 | | | 200以上 | |
| 84～86 | 41.28～44.45 | | | 300以上 | |

・アルミテープ

アルミ厚さ　7μmm以上のもの
ワリフ付き（ポリエチレン、ガラスクロス）も使用できます。

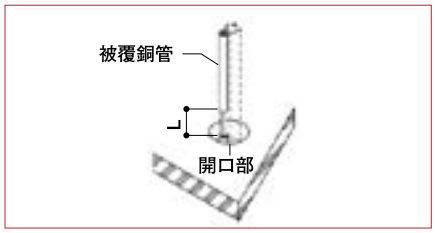
※P18参照

## 床部施工方法

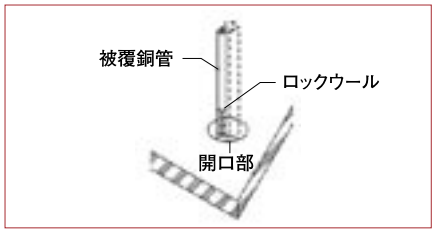
### 1 開口部の確認作業

1-1 被覆銅管及びケーブルが貫通する開口部の形状が円形であり、かつその直径が158mm以下であることを確認します

### 2 ロックウールの巻付け作業

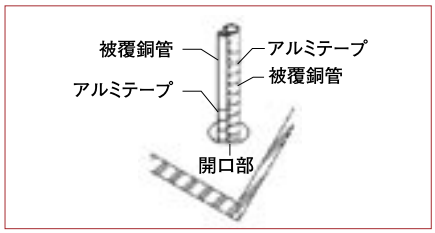



2-1 被覆銅管、ケーブルを配置した後、被覆材を床面から上側に向かって切断し取除きます。
取除く長さ(L)はロックウールの幅の寸法とします。
(P14ロックウール参照)



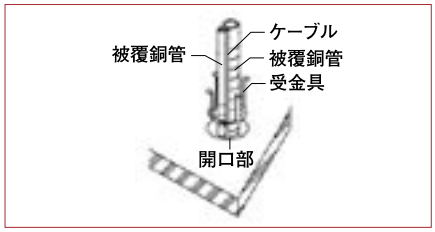

2-2 被覆材を取り除いた銅管の外側にロックウールを巻付けて、アルミテープ(注1)で固定します。

(注1)アルミテープの被覆材との重なりは10mm以上とします。
アルミテープ相互を10mm以上重ねます。

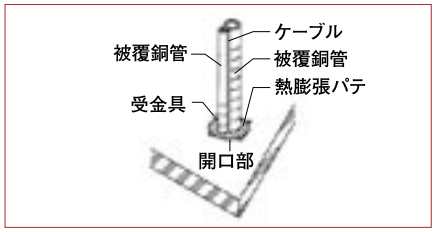



2-3 別の被覆銅管を前記と同じ方法でロックウールを巻き付けて固定します。

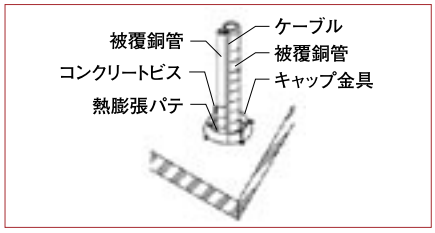
### 3 熱膨張パテの埋め戻し作業



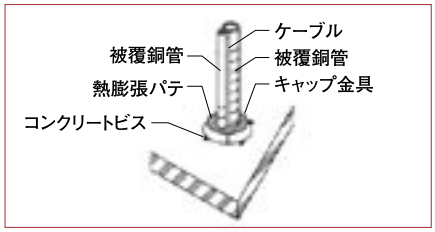

3-1 受金具を開口部に沿って挿入します。




3-2 熱膨脹パテを開口部と被覆銅管及びケーブルとの間に隙間なく埋め戻します。この時、熱膨脹パテの埋め戻し厚さは90mm以上とします。




3-3 キャップ金具をコンクリートビス(ϕ4×25mm以上)2本以上で床面に取付けます。
付属品:コンクリートビスϕ4×25mm(下穴径ϕ3.5)4本



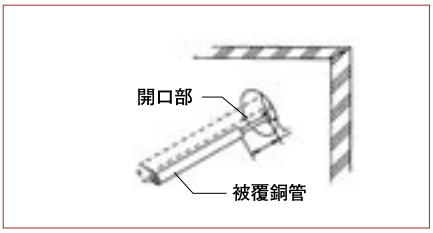

3-4 熱膨脹パテをキャップ金具の頂部まで隙間なく埋め戻して作業完了です。

# 壁部施工方法

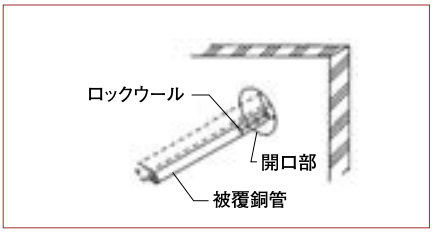
## 1 開口部の確認作業

1-1 被覆銅管及びケーブルが貫通する開口部の形状が円形であり、かつその直径が158mm以下であることを確認します

## 2 ロックウールの巻付け作業

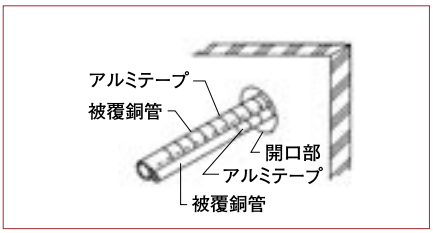



2-1 被覆銅管、ケーブルを配置した後、被覆材を壁面から外側に向かって切断し取除きます。
取除く長さ(L)はロックウールの幅の寸法とします。
(P14ロックウール参照)



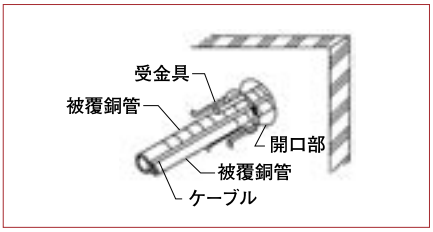

2-2 被覆材を取り除いた銅管の外側にロックウールを巻付けて、アルミテープ(注1)で固定します。

(注1)アルミテープの被覆材との重なりは10mm以上とします。
アルミテープ相互は10mm以上重ねます。

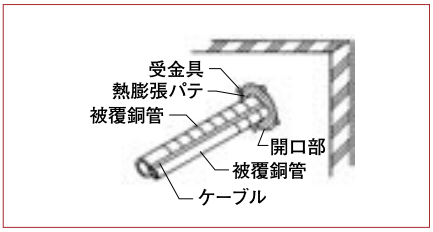



2-3 別の被覆銅管を前記と同じ方法でロックウールを巻き付けてアルミテープで固定します。

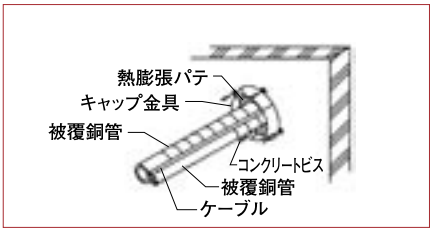
## 3 熱膨張パテの埋め戻し作業



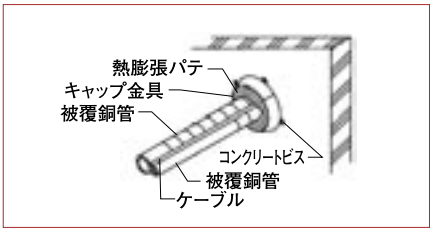

3-1 受金具を開口部に沿って挿入します。




3-2 熱膨張パテを開口部と被覆銅管及びケーブルとの間に隙間なく埋め戻します。この時、熱膨張パテの埋め戻し厚さは90mm以上とします。




3-3 キャップ金具をコンクリートビス(ϕ4×25mm以上)4本以上で壁面に取付けます。
付属品:コンクリートビスϕ4×25mm(下穴径ϕ3.5)4本



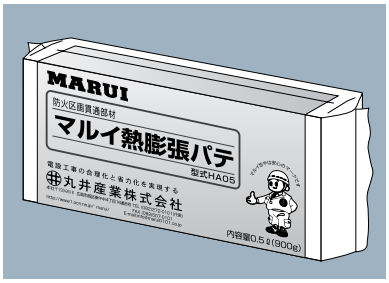

3-4 熱膨張パテをキャップ金具の頂部まで隙間なく埋め戻して作業完了です。

## 「マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用」　被覆銅管貫通収納系統数目安表

| 型式 | 銅管外径(mm) | | 液管 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6.35 | 9.52 | 12.70 | 15.88 | 19.05 | 22.22 | 25.40 |
| FA・WKA0790 | ガス管 | 9.52 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| | | 19.05 | — | — | — | — | — | — | — |
| FA・WKA1090 | ガス管 | 9.52 | 2(1) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 2(1) | 2(1) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 2(1) | 2(1) | 1(1) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | — | — | — |
| | | 22.22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| | | 25.40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| | | 28.58 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 31.75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| | | 34.92 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — |
| | | 38.10 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — |
| FA・WKA1290 | ガス管 | 9.52 | 3(2) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 3(1) | 3(1) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 3(1) | 3(1) | 2(1) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — | — | — |
| | | 22.22 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — | — |
| | | 25.40 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | — |
| | | 28.58 | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 31.75 | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1 |
| | | 34.92 | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | 1 |
| | | 38.10 | 1(1) | 1(1) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 41.28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 44.45 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FA・WKA1590 | ガス管 | 9.52 | 3(2) | — | — | — | — | — | — |
| | | 12.70 | 3(2) | 3(2) | — | — | — | — | — |
| | | 15.88 | 3(2) | 3(2) | 3(2) | — | — | — | — |
| | | 19.05 | 3(2) | 3(2) | 3(2) | 2(1) | — | — | — |
| | | 22.22 | 3(2) | 3(2) | 3(2) | 2(1) | 2(1) | — | — |
| | | 25.40 | 3(1) | 3(1) | 3(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | — |
| | | 28.58 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) |
| | | 31.75 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) |
| | | 34.92 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) |
| | | 38.10 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 41.28 | 2(1) | 2(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |
| | | 44.45 | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |

※保温材厚10mm。(　)内は、ガス管の保温材厚が20mmの場合。
配管1系統につき制御ケーブルφ12(2mm$^2$×4C相当)を含みます。
開口サイズ選定の際には最大占積率以下になると共に、支持金具の内径に入ることを御確認下さい。

## マルイ熱膨張パテ　M-54BM




### 特長・用途

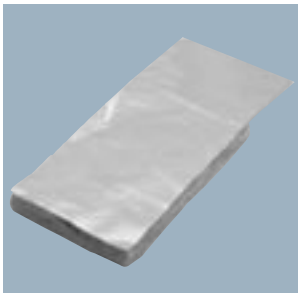
○国土交通大臣認定工法および（財）日本消防設備安全センター評定工法であるマルイ防火スリーブパテFB・マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用などの防火区画貫通部材製品に使用する熱膨張パテです。
○火災発生時の加熱により、4倍以上に体積膨張します。
○体積膨張することにより溶融した配管の隙間を塞ぎ、優れた耐火性、耐熱性により延焼および火災の貫通を防ぎます。

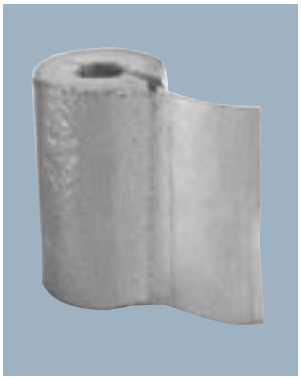
〈注意点〉単体での使用は大臣認定および消防評定適応外となります。
認定書あるいは、評定書に基づき、施工して下さい。

| 項目 | 特性 | 項目 | 特性 |
|---|---|---|---|
| 比重 | 1.8 | 老化試験 | 変化なし（70℃×96hr） |
| 針入度 | 80 | 耐水性 | 変化なし（水道水×室温×30日） |
| 熱膨張倍率 | 4倍以上（1,000℃×10分） | 耐アルカリ性 | 変化なし（5%NaOH×室温×30日） |
| 膨張開始温度 | 120℃ | 耐塩水性 | 変化なし（10%食塩水×室温×30日） |

| 型式 | 内容量 | 入数 |
|---|---|---|
| HA05 | 0.5ℓ（900g） | 10 |

## ロックウール（マルイ防火スリーブ適合品）　M-54BP





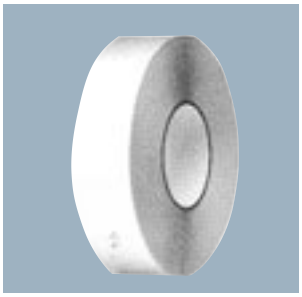
### 特長・用途

○銅管径に対応した長さにしています。
○表面をALWテープで仕上げています。
○取付が簡単です。
○ニチアス製のロックウールを使用しています。

国土交通大臣認定工法および（財）日本消防設備安全センター評定工法であるマルイ防火スリーブシートワイド被覆銅管用・マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用の防火区画貫通部材製品に使用するロックウールです。

| 型式 | 被覆銅管 | | ロックウール | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 銅管外径 | 被覆厚 | 長さ | 厚さ | 形状 |
| 1012 | 6.35 | 10 | 100 | 10 | 板状（密度80kg/m³） |
| | 9.52 | | | | |
| | 12.70 | | | | |
| 2015 | 15.88 | | | 20 | 円筒状（密度90kg/m³） |
| 2019 | 19.05 | | | | |
| 2022 | 22.22 | | | | |
| 2025 | 25.40 | | | | |
| 2028 | 28.58 | | 200 | | |
| 2031 | 31.75 | | | | |
| 2034 | 34.92 | | | | |
| 2038 | 38.10 | | | | |
| 2041 | 41.28 | | 300 | | |
| 2044 | 44.45 | | | | |
| 2012 | 9.52 | 20 | 100 | 20 | 板状（密度80kg/m³） |
| | 12.70 | | | | |
| 2515 | 15.88 | | | 25 | 円筒状（密度90kg/m³） |
| 2519 | 19.05 | | | | |
| 2522 | 22.22 | | | | |
| 2525 | 25.40 | | | | |
| 2528 | 28.58 | | 200 | | |
| 2531 | 31.75 | | | | |
| 2534 | 34.92 | | | | |
| 2538 | 38.10 | | | | |
| 2541 | 41.28 | | 300 | | |
| 2544 | 44.45 | | | | |

## アルミテープ（マルイ防火スリーブ適合品）



### 特長・用途

○耐熱、耐寒、耐候性に優れた特性を持ち、また強力な粘着力と柔軟性をも兼ね備えた製品です。

国土交通大臣認定工法および（財）日本消防設備安全センター評定工法であるマルイ防火スリーブシートワイド被覆銅管用・マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用の防火区画貫通部材製品に使用するアルミテープです。

| | サイズ | 入数 |
|---|---|---|
| アルミテープ | 0.05mm×50mm×50m | 30 |
| | 0.05mm×75mm×50m | 18 |
| | 0.05mm×100mm×50m | 15 |
| ALWテープ（PEワリフ付） | 0.15mm×50mm×50m | 24 |
| | 0.15mm×75mm×50m | 18 |

# MEMO

# MEMO

営業所（担当者）　　行

# マルイ防火スリーブ　評定マーク・認定シール御請求用紙

※下記項目に御記入の上、上記営業所（担当者）までFAXにて御請求ください。マーク送付先に送付させて頂きます。
※現場への直送を御希望の場合は、現場名記入欄内の「直送」を○で囲んでください。
※現場単位でまとめて1枚の御請求用紙で御請求ください。

## ■御請求枚数　※一括マークを使用する場合は、個別マークは必要ありません。

| 消防評定マーク | 国土交通大臣認定シール |
|---|---|

### ○マルイ防火スリーブシート

| 評定番号 | 個別マーク | 一括マーク | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| KK19-128号 | 枚 | 枚 | PS060WL-0134 | 枚 |
| KK19-089-1号 | 枚 | 枚 | PS060WL-0186 | 枚 |
| KK19-093号 | 枚 | 枚 | | |

### ○マルイ防火スリーブ21

| | | | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| | | | PS060WL-0056 | 枚 |
| | | | PS060WL-0055 | 枚 |

### ○マルイ防火スリーブロール

| 評定番号 | 個別マーク | 一括マーク | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| KK19-094号（床） | 枚 | 枚 | PS060FL-0234（床） | 枚 |
| KK19-095号（壁） | 枚 | 枚 | PS060WL-0218（壁） | 枚 |

### ○マルイ防火スリーブシートワイド被覆銅管用

| 評定番号 | 個別マーク | 一括マーク | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| KK19-090号 | 枚 | 枚 | PS060WL-0162 | 枚 |

### ○マルイ防火スリーブパテFB

| 評定番号 | 個別マーク | 一括マーク | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| KK19-140号 | 枚 | 枚 | PS060FL-0133 | 枚 |

### ○マルイ防火スリーブパテ被覆銅管床壁用

| 評定番号 | 個別マーク | 一括マーク | 認定番号 | 認定シール |
|---|---|---|---|---|
| KK19-091-1号（床） | 枚 | 枚 | PS060FL-0183 | 枚 |
| KK19-092-1号（壁） | 枚 | 枚 | PS060FL-0184 | 枚 |

## ■送付先

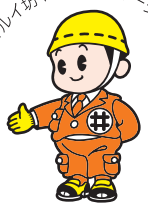
| | | |
|---|---|---|
| 貴　社　名 | | 様 |
| 所属部署名 | | |
| 御　住　所 | 〒<br>TEL（　　）　　- | |
| 現　場　名 | | 直　送 |
| 所　在　地 | | |
| 施工業者名 | | 様 |

## ■施工の確認　工事説明書に基づき施工されたことを御確認の上、署名・捺印ください。

御署名:　　印

●商品の使用に当たっては、注意事項をご確認の上、正しくご利用ください。また、本商品の正規の使用目的、用途、方法以外に使用された場合には責任を負いかねますのでご了承ください。
●カタログ記載の規格・仕様は製品改良のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

マルイ坊ヤは安心のマークです。




# 丸井産業株式会社

本社　〒733-8616広島市西区商工センター1丁目1-46
TEL.082-270-0101（マルイマルイ）　FAX.082-507-0101（マルイマルイ）
http://www1.ocn.ne.jp/~marui/
E-mail:info@marui0101.co.jp


## ☎営業所

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 札　幌 | 011 712 0101 | 東　京 | 03 5626 0101 | 名古屋 | 052 712 0101 | 大　阪 | 06 4394 0101 | 広　島 | 082 501 0101 |
| 盛　岡 | 019 637 0101 | 西東京 | 03 3301 0101 | 小　牧 | 0568 73 0101 | 大阪北 | 072 820 0101 | 山口東 | 0834 31 0101 |
| 仙　台 | 022 288 0101 | 南東京 | 03 3799 0101 | 三　河 | 0566 77 0101 | 大阪南 | 072 250 0101 | 山口西 | 083 283 0101 |
| 山　形 | 023 624 0101 | 北東京 | 03 3629 0101 | 三　重 | 059 226 0101 | 池　田 | 072 777 0101 | 北九州 | 093 603 0101 |
| 郡　山 | 024 961 0101 | 多　摩 | 042 369 0101 | 長　野 | 026 259 0101 | 神　戸 | 078 578 0101 | 福　岡 | 092 474 0101 |
| 福　島 | 024 545 0101 | 横　浜 | 045 474 0101 | 岐　阜 | 058 246 0101 | 姫　路 | 079 235 0101 | 佐　賀 | 0952 26 0101 |
| 栃　木 | 028 656 0101 | 南横浜 | 045 813 0101 | 富　山 | 076 422 0101 | 岡　山 | 086 243 0101 | 佐世保 | 0956 34 0101 |
| 群　馬 | 027 346 0101 | 川　崎 | 044 799 0101 | 金　沢 | 076 260 0101 | 福　山 | 084 926 0101 | 長　崎 | 095 848 0101 |
| 茨　城 | 0298 24 0101 | 厚　木 | 046 228 0101 | 福　井 | 0776 23 0101 | 南日本海 | 0859 35 0101 | 大　分 | 097 556 0101 |
| 水　戸 | 029 248 0101 | 新　潟 | 025 286 0101 | 滋　賀 | 077 582 0101 | 高　松 | 087 886 0101 | 熊　本 | 096 389 0101 |
| 埼　玉 | 048 685 0101 | 山　梨 | 055 275 0101 | 京　都 | 075 621 0101 | 徳　島 | 088 625 0101 | 宮　崎 | 0985 51 0101 |
| 所　沢 | 04 2945 0101 | 静　岡 | 054 283 0101 | 奈　良 | 0744 32 0101 | 松　山 | 089 974 0101 | 鹿児島 | 099 253 0101 |
| 千　葉 | 043 232 0101 | 浜　松 | 053 464 0101 | 阪　和 | 073 477 0101 | 高　知 | 088 866 0101 | 沖　縄 | 098 898 0101 |
| 君　津 | 0439 55 0101 | | | | | | | | |

## FAX営業所

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 札　幌 | 011 741 0101 | 東　京 | 03 5628 0101 | 名古屋 | 052 711 0101 | 大　阪 | 06 6554 0101 | 広　島 | 082 279 0101 |
| 盛　岡 | 019 638 0101 | 西東京 | 03 5382 0101 | 小　牧 | 0568 72 0101 | 大阪北 | 072 824 0101 | 山口東 | 0834 27 0101 |
| 仙　台 | 022 287 0101 | 南東京 | 03 3790 0101 | 三　河 | 0566 72 0101 | 大阪南 | 072 258 0101 | 山口西 | 083 255 0101 |
| 山　形 | 023 625 0101 | 北東京 | 03 3603 0101 | 三　重 | 059 227 0101 | 池　田 | 072 770 0101 | 北九州 | 093 602 0101 |
| 郡　山 | 024 941 0101 | 多　摩 | 042 362 0101 | 長　野 | 026 235 0101 | 神　戸 | 078 512 0101 | 福　岡 | 092 483 0101 |
| 福　島 | 024 546 0101 | 横　浜 | 045 476 0101 | 岐　阜 | 058 247 0101 | 姫　路 | 079 234 0101 | 佐　賀 | 0952 63 0101 |
| 栃　木 | 028 664 0101 | 南横浜 | 045 814 0101 | 富　山 | 076 493 0101 | 岡　山 | 086 245 0101 | 佐世保 | 0956 25 0101 |
| 群　馬 | 027 353 0101 | 川　崎 | 044 754 0101 | 金　沢 | 076 263 0101 | 福　山 | 084 928 0101 | 長　崎 | 095 843 0101 |
| 茨　城 | 0298 26 0101 | 厚　木 | 046 229 0101 | 福　井 | 0776 26 0101 | 南日本海 | 0859 23 0101 | 大　分 | 097 553 0101 |
| 水　戸 | 029 247 0101 | 新　潟 | 025 287 0101 | 滋　賀 | 077 583 0101 | 高　松 | 087 868 0101 | 熊　本 | 096 349 0101 |
| 埼　玉 | 048 687 0101 | 山　梨 | 055 251 0101 | 京　都 | 075 612 0101 | 徳　島 | 088 655 0101 | 宮　崎 | 0985 50 0101 |
| 所　沢 | 04 2946 0101 | 静　岡 | 054 288 0101 | 奈　良 | 0744 33 0101 | 松　山 | 089 965 0101 | 鹿児島 | 099 286 0101 |
| 千　葉 | 043 234 0101 | 浜　松 | 053 466 0101 | 阪　和 | 073 475 0101 | 高　知 | 088 861 0101 | 沖　縄 | 098 890 0101 |
| 君　津 | 0439 54 0101 | | | | | | | | |

2013.06 D